

BEST AVAILABLE COPY

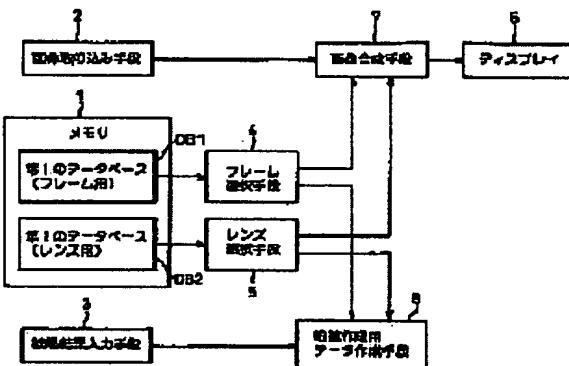
AUTOMATIC SPECTACLE SELECTION DEVICE, SPECTACLE SALES SYSTEM USING THE SELECTION DEVICE AND RECORDING MEDIUM RECORDING AUTOMATIC SPECTACLE SELECTION PROGRAM

Patent number: JP11167589
Publication date: 1999-06-22
Inventor: FURUSAWA YUTAKA; YAMAMURA SATOSHI
Applicant: SEED CO LTD; TECHNO READ KK
Classification:
- International: G06F17/50; G02C13/00
- European:
Application number: JP19980278410 19980930
Priority number(s): JP19970267285 19970930; JP19980278410 19980930

[Report a data error here](#)

Abstract of JP11167589

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an automatic spectacle selection device and a spectacle sales system with which a user can easily and inexpensively obtain his desired spectacle and also a seller of spectacles can save both time and labor. **SOLUTION:** A user's face image that is fetched by an image fetch means 2 is synthesized with a selected frame and lens by an image synthesizing means 7, and the image of a user's face wearing a spectacle is shown on a display 6. The data on the frame and lens are stored in data bases DB1 and DB2 respectively, and a user selects candidate frames and lenses under various conditions. Then the user decides his desired frame and lens based on the synthetic image of his face shown on the display 6 via a frame selection means 4 and a lens selection means 5. Meanwhile, spectacle production data are generated by a spectacle production data generation means 8 based on the selected frame and lens and also on the result of an eye examination device.



(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-167589

(43) 公開日 平成11年(1999)6月22日

(51) Int.Cl.⁶
G 0 6 F 17/50
G 0 2 C 13/00

翻訳記号

F I
C 0 6 F 15/60
C 0 2 C 13/00

6 8 0 F

審査請求 未請求 請求項の数19 O.L. (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願平10-278410
(22) 出願日 平成10年(1998)9月30日
(31) 優先権主張番号 特願平9-267285
(32) 優先日 平9(1997)9月30日
(33) 優先権主張国 日本 (JP)

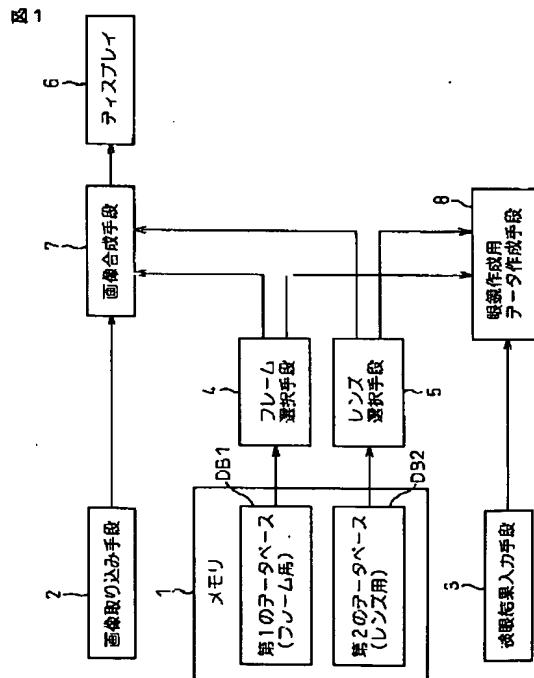
(71) 出願人 000131245
株式会社シード
東京都文京区本郷2丁目40番2号
(71) 出願人 597138461
株式会社テクノリード
東京都台東区根岸2丁目8番8号
(72) 発明者 古澤 裕
東京都文京区本郷二丁目40番2号 株式会
社シード内
(72) 発明者 山村 学司
東京都台東区根岸2丁目8番8号 株式会
社テクノリード内
(74) 代理人 弁理士 石田 敬 (外4名)

(54) 【発明の名称】 眼鏡自動選定装置、眼鏡自動選定装置を用いた眼鏡販売システム、及び、眼鏡の自動選定のため
のプログラムを記録した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 ユーザが自ら所望する眼鏡を簡単に且つ安価に得ることができると共に、眼鏡を販売する側の時間と労力を削減することができる眼鏡自動選定装置及び、眼鏡販売システムを提供する。

【解決手段】 画像取り込み手段2により取り込んだユーザの顔の画像に、選択したフレームとレンズを合成して(7)、眼鏡を装用したユーザの顔の画像をディスプレイ6に表示する。フレームとレンズのデータは、データベースDB1, DB2に記憶され、ユーザは種々の条件を用いて候補のフレームとレンズを絞り込む。ユーザはディスプレイに表示された合成画像により希望のフレームとレンズを決定する(4, 5)。同時に、フレームとレンズと検眼装置の結果により、眼鏡作成用データが作成される(8)。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ユーザが所望する眼鏡をユーザとの対話形式で自動的に選定する装置であって、フレームに関する第1のデータベースが予め格納されているメモリと、顔の画像を取り込むための画像取り込み手段と、ユーザの眼の検眼の結果を入力する検眼結果入力手段と、前記メモリ内の第1のデータベースから、ユーザの操作により、特定のフレームを選択するフレーム選択手段と、前記選択されたフレームを画面上で前記顔の画像に合成する画像合成手段と、前記合成した画像を表示するディスプレイと、前記選択したフレームと検眼結果から、眼鏡作成用データを作成する手段と、を具備することを特徴とする眼鏡自動選定装置。

【請求項2】 ユーザが所望する眼鏡をユーザとの対話形式で自動的に選定する装置であって、レンズに関する第2のデータベースが予め格納されているメモリと、顔の画像を取り込むための画像取り込み手段と、ユーザの眼の検眼の結果を入力する検眼結果入力手段と、前記メモリ内の第2のデータベースから、ユーザの操作により、特定のレンズを選択するレンズ選択手段と、前記選択されたレンズを画面上で前記顔の画像に合成する画像合成手段と、前記合成した画像を表示するディスプレイと、前記選択したレンズと検眼結果から、眼鏡作成用データを作成する手段と、を具備することを特徴とする眼鏡自動選定装置。

【請求項3】 ユーザが所望する眼鏡をユーザとの対話形式で自動的に選定する装置であって、フレームに関する第1のデータベース及びレンズに関する第2のデータベースが予め格納されているメモリと、顔の画像を取り込むための画像取り込み手段と、ユーザの眼の検眼の結果を入力する検眼結果入力手段と、前記メモリ内の第1のデータベースから、ユーザの操作により、特定のフレームを選択するフレーム選択手段と、前記メモリ内の第2のデータベースから、ユーザの操作により、特定のレンズを選択するレンズ選択手段と、前記選択されたフレームとレンズを前記画面上で前記顔の画像に合成する画像合成手段と、前記合成した画像を表示するディスプレイと、前記選択したフレームとレンズと検眼結果から、眼鏡作成用データを作成する手段と、を具備することを特徴とする眼鏡自動選定装置。

【請求項4】 前記画像取り込み手段は、ユーザの正面の顔を撮影する位置に設置されたカメラである請求項1ないし3のいずれか1項に記載の眼鏡自動選定装置。

【請求項5】 ユーザの顔を正面以外の角度から撮影する位置に設置されたカメラを更に具備する請求項4に記載の眼鏡自動選定装置。

【請求項6】 前記画像取り込み手段は、顔の画像データを記憶した記憶媒体から画像データを読み取る読み取り手段である請求項1ないし3のいずれか1項に記載の眼鏡自動選定装置。

【請求項7】 前記検眼結果入力手段は、ユーザの操作によりデータが入力されるものである請求項1ないし6のいずれか1項に記載の眼鏡自動選定装置。

【請求項8】 検眼装置を具備し、この検眼装置が前記検眼結果入力手段に接続され、検眼の結果が自動的に入力される請求項1ないし6のいずれか1項に記載の眼鏡自動選定装置。

【請求項9】 前記検眼装置は、ユーザの眼の屈折異常矯正視力度数及び矯正視力を自動的に測定する請求項8に記載の眼鏡の自動選定装置。

【請求項10】 前記フレーム選択手段により選択された複数のフレームを一覧として前記ディスプレイに表示するフレーム一覧表示手段を具備する請求項1ないし9のいずれか1項に記載の眼鏡の自動選定装置。

【請求項11】 前記ディスプレイは、画面上の一部にユーザの指示を入力するための操作キーが表示される領域を有し、該操作キーの操作により、前記ユーザの指示が入力される請求項1ないし10のいずれか1項に記載の眼鏡自動選定装置。

【請求項12】 前記眼鏡作成用データを記録媒体に記録して出力する眼鏡作成用データ出力手段を具備する請求項1ないし11のいずれか1項に記載の眼鏡自動選定装置。

【請求項13】 前記眼鏡作成用データを信号として出力する通信手段を具備する請求項1ないし12のいずれか1項に記載の眼鏡自動選定装置。

【請求項14】 顔データ選択手段を具備し、前記メモリは、モデルの顔の画像データを記憶し、前記画像合成手段は、前記顔データ選択手段により選択された、前記ユーザの顔と前記モデルの顔のいずれか一方の画像を選択して画像合成を行う請求項1ないし13のいずれか1項に記載の眼鏡自動選定装置。

【請求項15】 前記合成した画像をプリントアウトするプリンタを具備する請求項1ないし14のいずれか1項に記載の眼鏡自動選定装置。

【請求項16】 請求項13に記載の眼鏡自動選定装置を用いた眼鏡販売システムであって、前記眼鏡自動選定装置と、前記眼鏡作成用データに基づいて眼鏡を作成する製造部門とを有し、前記眼鏡自動選定装置と前記製造部門を通信回線で接続したことを特徴

とする眼鏡販売システム。

【請求項17】眼鏡自動選定装置により選定されて販売が確定した眼鏡に関する眼鏡作成用データを、前記販売部門にフィードバックして在庫管理に利用する請求項16に記載の眼鏡販売システム。

【請求項18】眼鏡自動選定装置により選定されて販売が確定した眼鏡に関する眼鏡作成用データを、前記製造部門にフィードバックして生産管理に利用する請求項16に記載の眼鏡販売システム。

【請求項19】ユーザーが所望する眼鏡をユーザーとの対話形式で自動的に選定する処理をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録した記録媒体であって、前記プログラムは、

顔の画像を獲得して前記コンピュータのメモリに登録する手順と、

入力された検眼の結果に基づくデータを前記コンピュータのメモリに登録する手順と、

眼鏡の構成部品に関するデータベースから特定の構成部品を選択する手順と、

選択した構成部品と前記登録された顔の画像とを合成してディスプレイ上に表示する手順と、

前記選択した構成部品と検眼結果から、眼鏡作成用データを作成して出力する手順と、

を含むことを特徴とするプログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ユーザーが所望する眼鏡を自動的に選定する眼鏡自動選定装置及び、眼鏡自動選定装置を用いた眼鏡販売システムに係り、特に、眼鏡の専門員を必要とすることなく、ユーザーが、対話形式で自ら所望する眼鏡を簡単に得ることができる眼鏡自動選定装置及び眼鏡販売システムに関する。なお、本発明における「眼鏡」は、度付きサングラス、カラーコンタクトを含む。

【0002】

【従来の技術】従来の眼鏡の選定及び販売方法の1例を挙げると、次のとおりである。すなわち、ユーザーは、眼鏡を購入しようとする眼鏡店に行き、所望とする眼鏡の特徴を、眼鏡に関する特殊技能を有する専門員に説明する。専門員は、ユーザーの眼の検眼を行い、検眼結果に基づいて、ユーザー好みや予算に応じて、眼鏡のフレーム及びレンズの選択などのアドバイスを行う。ユーザーは、推薦されたフレームを自分の顔にかけて鏡を見て確認をし、レンズとの適合性等を考慮した上で、所望のフレームとレンズを決定して、眼鏡を注文する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来の方法では、眼鏡店にとって、検眼技術及び接客技術を備えた専門員の配置が要求されるため、その養成には非常に多

大なる時間と労力がかかり、人件費の増加、ひいては眼鏡のコストの上昇にもつながっていた。また、ユーザーが眼鏡を購入した後、販売した部品を在庫管理のためのコンピュータに入力する作業などが必要である。さらに、ユーザーを満足させるために、多数のフレーム及びレンズの在庫を用意しなければならないため、在庫経費が多くかかるという課題もある。

【0004】一方、ユーザーにとっても、多数あるフレームの中から自分の好みに合ったものを選別するには、実際にそのフレームを装用し、鏡に映った自分の顔を見て判断しなければならない。この場合、フレームごとに好みや価格等を検討するため、非常に手間がかかり、かつ、簡単には希望の眼鏡を得ることができなかった。また、店舗に陳列されているフレームの数にも限りがあるため、必ずしも満足できる結果が得られるものではなかった。

【0005】さらに、これらの検眼作業、フレーム及びレンズの選択作業は個別に行われるため、時間と手間がかかり、非常に不経済であった。本発明の目的は、眼鏡の専門員を必要とすることなくユーザーが自ら所望する眼鏡を簡単に且つ安価に得ることができると共に、眼鏡を販売する側の時間と労力を削減することができる眼鏡自動選定装置を提供することにある。

【0006】本発明の他の目的は、眼鏡自動選定装置を用いることにより、在庫管理をより簡単にし、ひいてはコストの削減に寄与することができる眼鏡販売システムを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題を解決するためになされたもので、本発明の眼鏡自動選定装置は、ユーザーが所望する眼鏡をユーザーとの対話形式で自動的に選定する。図1に従って、本発明の第1の原理構成を説明する。眼鏡の構成部品としてレンズ又はフレームがある。フレームに関する第1のデータベースDB1と、レンズに関する第2のデータベースDB2が予め記憶されたメモリ1と、顔の画像を取り込むための画像取り込み手段2と、検眼の結果を入力する検眼結果入力手段3と、フレーム選択手段4と、レンズ選択手段5が設けられる。

【0008】画像合成手段7は、フレーム選択手段4で選択されたフレームとレンズ選択手段5で選択されたレンズを、前記画像取り込み手段2から入力された顔の画像に合成して、合成した画像をディスプレイ6の画面上に表示する。また、眼鏡データ作成手段8は、選択されたフレーム及びレンズと、検眼結果入力手段3から入力された検眼結果とから、眼鏡を作成するためのデータを作成する。

【0009】以上の構成によれば、ユーザーは、ディスプレイ6を通しての対話形式で、専門員なしで、眼鏡の注文をすることができる。同時に、選択されたフレームと

検眼結果から眼鏡作成用のデータが作成されるので、眼鏡店では、この眼鏡作成用データに基づいて眼鏡を作成し、後日ユーザーに眼鏡を渡す。このため、ユーザーは、装置に対して、顔の画像と検眼の結果を入力し、フレーム及びレンズの選択を行う。

【0010】ここで、第1及び第2のデータベースDB1、DB2には、従来、店舗に用意してあった数より多くの種類のフレーム及びレンズのデータを用意しておくことができる。したがって、ユーザーの選択の幅が広がることとなる。ユーザーは、必要に応じて、ブランド、予算、レンズの形状、フレームの形、色などにより候補のフレームを絞った上で、候補のフレームを選択することができる。

【0011】ユーザーが、フレーム選択手段で所望のフレームを選択すると、そのフレームと自分の顔との合成画像がディスプレイ6の画面に表示される。ユーザーは、候補のフレームごとに合成画像を表示させることにより、最も気に入ったフレームを最終的に決定する。ユーザーにより決定されたフレームと、入力された検眼の結果から、眼鏡を作成するためのデータが自動的に作成される。

【0012】以上説明した本発明の原理構成によれば、フレーム及びレンズの選択から眼鏡作成用データの作成まで一連の流れで自動的に処理が行われるので、ユーザーと眼鏡店の双方にとって、時間と労力を削減することができる。これは、人件費の増加の抑制に寄与し、ひいては眼鏡のコストの低減にも寄与する。本発明においては、図1に示した原理構成から、フレームに関する第1のデータベースDB1とフレーム選択手段4を省くことができる。この場合の眼鏡自動選定装置は、カラーコンタクトの自動選定を行うことができる。

【0013】また、本発明においては、図1に示した原理構成から、レンズに関する第2のデータベースDB2とレンズ選択手段5を省くことができる。この場合の眼鏡自動選定装置では、検眼結果からレンズの候補が絞られる。本発明は、以上説明した基本原理に対して、以下に説明するように、更に他の構成を付加することができる。

【0014】画像取り込み手段2としては、カメラを装置に組み込み、ディスプレイ6に向いているユーザーの正面の顔を撮影するようにすることができる。なお、カメラとしては、ユーザーの正面の顔を撮影するだけでなく、斜め前からの顔を撮影するように左右に2台のカメラを配置したり、その他の角度から撮影するように配置することができる。また、正面以外の顔に対しても、同じ角度から撮影したフレームの画像を用意しておき、顔の画像と合成することにより、ユーザーによるフレームの選択を多角的に行うことができる。

【0015】また、画像取り込み手段2としては、装置にカメラを組み込むことには限らず、予め画像データを入

力したフロッピーディスクなどの媒体を読み込むことにより、顔の画像を得るようになることもできる。検眼の結果は、別途、眼科医などにおいて行った結果を、ユーザーの操作により装置に入力するようになることができる。また、眼鏡自動選定装置に検眼装置を組み込んでおいて、この検眼装置の操作を対話形式でユーザーが操作することもできる。この場合、検眼装置の検眼結果は、ユーザーの手を介さずに、自動的に直接装置に入力することができる。

【0016】フレーム選択手段によりフレームを選択するとき、ディスプレイ6に、候補となるフレームを一覧で表示させることができる。この場合、ユーザーは、ディスプレイ6上に複数表示されたフレームの中から、好みのものを簡単に選択することができる。フレームの選択、検眼結果の入力などは、装置に設けたキーボード又はマウスを操作することにより行うことができるが、ディスプレイ6をタッチパネルとして、画面上の表示をユーザーがタッチすることにより指示をするようにすることもできる。

【0017】作成された眼鏡作成用データは、紙にプリントして出力することができる。この場合、ユーザーに対する請書と、眼鏡店又はメーカーに対する注文票の両方を同時に作成することができる。また、注文票は、電気信号に変換して、通信手段により専用回線又は電話回線などの通信回線を通じてメーカーに直接送信することもできる。さらに、眼鏡作成用データは、フロッピーディスクなどの記憶媒体に記録して出力することができる。

【0018】予め、モデルの顔を画像データとしてメモリ1に記憶させておき、このモデルの顔と選択したフレームの合成画像を作成することもできる。この場合、ユーザーは、顔データ選択手段を操作して、自分の顔又はモデルの顔のいずれか一方を選択して、それに選択したフレームを合成させることもできる。ディスプレイ6に表示された、顔とフレームの合成画像は、プリンタによりプリントアウトすることができる。このプリントアウトの際に、合成画像と眼鏡作成用データの両方を出力するようにすることができる。

【0019】なお、本発明の眼鏡自動選定装置によれば、ユーザー一人で最初から最後までの操作を行うことができるが、眼鏡店においては、補助要員を置いて、ユーザーに対する支援をさせるようにすることもできる。また、本発明によれば、上記の眼鏡自動選定装置を用いた販売システムを得ることができる。眼鏡作成用データを信号として出力する通信手段を具備した眼鏡自動選定装置を販売部門に配置し、製造部門と通信回線で接続する。この構成によれば、眼鏡自動選定装置により選定され販売が確定した眼鏡作成用データを、速やかに各部門にフィードバックすることが可能となる。

【0020】この眼鏡販売システムによれば、販売部門における在庫管理、製造部門における生産計画を自動的

に容易に行うことができるようになる。

【0021】

【発明の実施の形態】本発明の1実施形態について図を用いて説明をする。ここでは実施形態として、フレームを有する眼鏡について説明をする。図2には本発明の一実施形態に係る眼鏡自動選定装置のハードウエア構成が示される。

【0022】同図において、10は、眼鏡の自動選定に係る処理を制御するための中央処理装置(CPU)である。11は、ハードディスクドライブ(HDD)、フレキシブルディスクドライブ(FDD)等のメモリである。12、12a及び12bは、それぞれユーザーの顔写真を撮影するためのカメラ(デジタルカメラ)である。13は、ユーザーの指示を入力するためのキーボードである。14は、同じくユーザーの指示を入力するためのマウスである。15は、眼鏡を購入しようとするユーザーの眼を検眼するための検眼装置である。検眼装置15は、ユーザーの眼の屈折異常矯正視力度数及び矯正視力を自動的に測定する装置(自動屈折力測定装置)を有している。

【0023】また、16は、選定したフレーム及びレンズの表示、撮影した顔写真との合成画像の表示、ユーザーとの対話をを行うのに必要な情報等の表示を行うためのCRT等のディスプレイである。このディスプレイ16の画面上にタッチパネル20が配置され、ユーザーがタッチすることにより、信号を生成する。17はユーザーの所望する条件を満たした眼鏡が選定された時に、顔と眼鏡の合成画像を写真として外部に出力するためのプリンタ(例えば昇華型プリンタ)である。このプリンタ17は、眼鏡の注文が終了した時に、合成画像を含む請書なども出力する。

【0024】19は、ユーザーが眼鏡の注文をしたときに、眼鏡作成用データを専用回線又は電話回線などの通信回線を介してメーカーに送信するための通信手段である。18は各ユニットを互いに接続するシステムバスを示す。メモリ11には、先ず、本実施形態の眼鏡の自動選定処理を行うための手順を規定したプログラムが予め格納されている。

【0025】また、メモリ11には、眼鏡のフレームに関する第1のデータベースDB1が記憶される。この第1のデータベースDB1には、フレームごとに、材質、形状、ブランド、メーカー、価格等のデータが記憶される。メモリ11には、更に、眼鏡のレンズに関する第2のデータベースDB2が記憶される。この第2のデータベースDB2には、レンズごとに、材質、形状、度数、カラー、メーカー、価格等が記憶される。さらに、フレームの部分的な形状である各種パーツのデータベースも予め格納されている。

【0026】これらのプログラム及びデータベースのメモリ11への格納は、例えばCD-ROM等の記録媒体を介してキーボード13のキーを操作することにより行

われる。さらに、メモリ11には、後述するように、ユーザーの顔の画像のデータ及び検眼データが登録されるようになっており、また、必要に応じてユーザーのパーソナルデータも登録されるようになっている。これらのデータのメモリ11への登録は、ユーザーによるディスプレイ16の画面上のタッチパネル20、キーボード13、マウス14の操作により行われる。また、メモリ11には、予めモデルの顔の画像が格納されている。

【0027】ユーザーの正面の顔を撮影するデジタルカメラ12、左斜め前からの顔を撮影するデジタルカメラ12a、右斜め前からの顔を撮影するデジタルカメラ12bが装置に組み込まれている。しかしながら、眼鏡自動選定装置としては、基本的には1台のデジタルカメラ12を備えていれば十分である。図2に示すように、本実施形態の眼鏡自動選定装置は、CPU10と、このCPU10により制御される各ユニット11~20からなるコンピュータシステムの形態をなしている。本実施形態の装置は、このコンピュータシステムを用いて、眼鏡の専門技術を有する販売員を必要とすることなく、ユーザーとの対話形式でユーザーが所望する眼鏡を自動的に選定し、選定された眼鏡を販売部門(例えば眼鏡店)が製造部門(例えばメーカー)に発注し、後日、製造された眼鏡をそのユーザーに引き渡すことにより自動的に販売するシステムを意図している。

【0028】そのために、ディスプレイ16の画面上には、ユーザーの指示を入力するためのタッチパネル20が設けられ、眼鏡の自動選定に必要な各操作画面が順次表示されるようになっている。そして、ユーザーが自ら操作画面ごとに当該操作画面上にタッチすることにより、眼鏡の自動選定のための処理が順次行われる。以下、本実施形態の眼鏡の自動選定処理について、図3~図9を参考しながら説明する。なお、以下に記述する実施形態における処理手順は、単に一例を示したものにすぎず、これに限定されないことはもちろんである。

【0029】図3は、本実施形態における眼鏡の自動選定処理の全体的な流れを示すフローチャートである。また、図4は「ニーズの選択」処理を表したフローチャートである。図5は「フレームの選択」処理を表したフローチャートである。図6は「レンズの選択」処理を表したフローチャートである。図7は「眼鏡作成に係る発注」処理を表したフローチャートである。

【0030】図3を参照すると、先ず、ステップ21において、ユーザーの顔写真の撮影が行われる。この処理では、ディスプレイ16の画面上に、例えば、「あなたの顔の撮影を行います」のメッセージ、顔写真の撮影の操作に必要な手順の説明文が表示される。これらの顔写真撮影に必要な手順は、画面の表示に加えて音声によってユーザーに説明するようにしてもよい。

【0031】ユーザーは、自分の顔を所定位置に位置決めをした後、タッチパネル20を操作すると、デジタルカ

メラ12～12bによりユーザの顔写真が撮影される。撮影されたユーザの顔の画像データは、メモリ11に登録される。なお、カメラ12～12bにより顔の画像を取り込む代わりに、予めユーザが撮影した顔画像をフロッピーディスクなどの媒体に記憶させ、この媒体を読み取り装置により読み込むようすることもできる。

【0032】次に、ステップ22においてニーズの選択の処理が行われる。この処理では、画面上に、図4に示すような「ユーザの眼鏡に対するニーズによって処理の優先順位を決定する」旨の説明文が表示されると共に、店長お薦めコース31（眼鏡初心者、セット商品希望者など）、ブランド品選択コース32（ブランド指定買い、掛け替えなど）及び視力重視コース33（視力過不足、免許更新など）の3つのコースが表示される。なお、「価格重視コース」などの、その他のコースを設けることもできる。そして、次のステップ23では、選択したコースに応じて各コース毎に、フレームの選択23Aとレンズの選択23Bと検眼23Cの各処理の優先順位がそれぞれ表示されるようになっている。

【0033】まず、フレームの選択23Aについては、図5に示すように、フレームのデータベースからの選択41とオーダーメイドによる選択42の2つのコースに分かれている。さらに、フレームのデータベースからの選択41は、店長お薦めコース50と、店員さんと仲良しコース60と、好みコース70の3つのコースに分かれている。

【0034】店長お薦めコース50は、予めメモリ11の第1及び第2のデータベースDB1, 2に格納されているレンズの形状、フレームの形状及び色等が種々組み合わされた種々のタイプ、種々の価格、種々のブランド、種々のセット商品のうち、店長が特に選択し組み合わせて薦めるものの中から、ユーザが希望に合わせて選択するコースである。この店長お薦めコース50では、先ずステップ51のレンズの形状の提案・選択の処理が行われる。この処理では、レンズの形状がディスプレイ16の画面上に提案され、画面上に提案されたものの中から、ユーザによって画面上の選択キーを操作することにより希望するものが選択される。

【0035】次に、同様にしてステップ52のフレームのタイプの提案・選択の処理が行われる。この処理では、フレームのタイプが提案され、同様にユーザの操作キーの操作によってユーザの希望するものが選択される。次いで、ステップ53の価格の選択の処理が行われる。この処理では、画面上に種々の価格が表示され、ユーザの選択キーの操作によって希望する価格が選択される。

【0036】次に、ステップ54のお薦めブランドの提案・選択の処理が行われる。この処理では、ユーザが選択したレンズの形状、フレームのタイプ及び価格に基づいて店長が薦めるブランドのフレームが、画面上に提案

され表示される。そして、ユーザの選択キーの操作によって希望するブランドが選択される。次いで、ステップ55のお薦め商品の提案・選択の処理が行われる。この処理では、ユーザが選択したレンズの形状、フレームのタイプ、価格及びブランドに基づいて店長が薦めるレンズとフレームとを組み合わせた商品が画面上に提案され、ユーザの選択キーの操作によって希望する商品が選択される。

【0037】次に、ステップ43の選択商品の拡大表示の処理が行われる。この処理では、画面上に、ユーザによって選択された商品が拡大されて表示される。そして、画面上の拡大されたフレームに基づいて、選択された商品が細かい部分で希望通りであるか否かがユーザによって判断されるようになっている。ステップ43の選択商品の拡大表示の処理で、ユーザが希望通りでないと判断すると、再びステップ51～55及び43の各処理が繰り返される。

【0038】こうして、ユーザが希望通りの商品であると判断すると、ステップ44の選択商品と写真的合成の処理が行われる。この処理では、ディスプレイ16の画面上で、ステップ43で最終的に選択された商品とステップ21（図3参照）の処理で撮影された顔写真とが合成される。これによって、ユーザは、選択された商品を自分の顔に装用した時の状態のイメージを認識できるようになる。したがって、画面上に形成された選択商品と顔写真との合成画像に基づいて、フレームの選択商品をユーザが最終的に気に入ったか否かが判断される。ステップ44での画像合成の処理で、ユーザが気に入らないと判断すると、再びステップ51～55及び43の各処理が繰り返される。こうして、ユーザが希望通りの商品であると判断するまで、各ステップ51～55及び43の処理が繰り返される。

【0039】ステップ44での画像合成の処理で、ユーザが希望通りであると判断すると、ステップ24A（図3参照）の注文内容の表示確認の処理が行われる。この処理では、ユーザが最終的に選択したフレームの商品がメモリ11に登録されると共にディスプレイ16の画面上に表示され、これによってユーザが注文内容を確認できるようになっている。

【0040】もちろん、ステップ24Aでの注文内容の表示確認の処理で注文内容が間違っている場合には、再びステップ51～55、43及び44の各処理が繰り返される。こうして、店長お薦めコース50によるフレームがユーザの希望に沿って選択される。また、店員さんと仲良しコース60（図5参照）は、従来の眼鏡店のように店員さんと相談しながらユーザが自分の希望する眼鏡を選択するコースである。この店員さんと仲良しコース60では、先ずステップ61においてニーズの選択の処理が行われる。この処理では、レンズの形状の提案・選択、フレームのタイプの提案・選択、価格の選択及び

ブランドの提案・選択の手順の順位がユーザの希望に沿って決定される。

【0041】例えば図5に示すような手順の順位を選択すると、先ずステップ62においてレンズの形状の提案・選択・合成の処理が行われ、次いでステップ63においてフレームのタイプの提案・選択・合成の処理が行われる。これらの処理では、レンズの種々の形状が画面上に提案され、ユーザの選択キーの操作によってそれらのレンズの形状の幾つかが選択され、且つユーザの合成キーの操作によって、選択されたレンズの形状が合成されて1つのフレームタイプが形成される。

【0042】次に、ステップ64において価格の選択の処理が行われる。この処理では、画面上に種々の価格が表示され、ユーザの選択キーの操作によって希望する価格が選択される。最後に、ステップ65においてブランドの提案・選択の処理が行われる。この処理では、画面上に種々のブランドが提案され、ユーザの選択キーの操作によって希望するブランドが選択される。

【0043】続いて、前述の店長お薦めコース50の場合と同様に、ステップ43の選択商品の拡大表示の処理、ステップ44の選択商品と写真の合成の処理、さらにステップ24Aの注文内容の表示確認の処理が行われる。その場合、ステップ43、44及び24Aで選択された商品がユーザによって希望通りでないと判断された場合は、店長お薦めコース50の場合と同様に、ステップ61以降の各処理がユーザの希望するフレームが得られるまで繰り返される。こうして、店員さんと仲良しコース60によるフレームがユーザの希望に沿って選択される。

【0044】また、好みコース70(図5参照)は、眼鏡店の店長や店員のお薦めや相談に関係なく、ユーザ自らが自分の希望する眼鏡のフレームをメモリ11に登録されているデータベースから選択するコースである。なお、この好みコース70については、ディスプレイ16上に表示される画像を用いて後で詳細に説明する。

【0045】好みコース70では、先ずステップ71においてフレームのデータベースの選択キーの選択の処理が行われる。この処理では、ディスプレイ16の画面上に、フレームのデータベースの中の単体商品を選択する単体商品キー、ブランド商品を選択するブランド商品キー、イメージ商品を選択するイメージ商品キー等の選択キーが表示され、ユーザによって希望する商品のキーが選択される。

【0046】次に、ステップ72において各種選択キーから一覧表示の処理が行われる。この処理では、画面上の各種選択キーの1つがユーザによって選択されると、その選択された選択キーに対応する商品の一覧が画面上に表示される。次いで、ステップ73において商品の選択・絞り込みの処理が行われる。この処理では、画面上の商品の一覧から、ユーザの選択キーの選択操作によっ

て、ユーザが希望する商品が選択される。

【0047】続いて、前述の店長お薦めコース50及び店員さんと仲良しコース60の場合と同様に、ステップ43の選択商品の拡大表示の処理、ステップ44の選択商品と写真の合成の処理、さらにステップ24Aの注文内容の表示確認の処理が行われる。その場合、ステップ43、44及び24Aで選択された商品がユーザによって希望通りでないと判断された場合は、前述した各コースの場合と同様に、ステップ71以降の各処理がユーザの希望するフレームが得られるまで繰り返される。こうして、好みコース70によるフレームがユーザの希望に沿って選択される。

【0048】一方、オーダーメイドによる選択42は、メモリ11に格納されているフレームのデータベースを用いないで、ユーザ自らが希望するフレームを選択する処理である。先ず、ステップ81においてフレームのタイプの提案・選択の処理が行われる。この処理では、ディスプレイ16の画面上に、メモリ11に予め登録されている種々のフレームのタイプが表示され、ユーザの選択キーの操作によって希望するフレームのタイプが選択される。

【0049】次に、ステップ82においてレンズの形状の提案・選択の処理が行われる。この処理では、画面上に、メモリ11に予め登録されている種々のレンズの形状が表示され、ユーザの選択キーの操作によって希望するレンズの形状が選択される。次いで、ステップ83においてパーツの選択・合成の処理が行われる。この処理では、メモリ11に予め格納されている種々のフレームのタイプの各パーツの中から、選択されたフレームのタイプの各パーツが画面に表示されると共に、ユーザの選択キーの選択操作によって希望するパーツが幾つか選択される。同様に、メモリ11に予め格納されている種々のレンズの形状の各パーツの中から、選択されたレンズの形状の各パーツが画面に表示されると共に、ユーザの選択キーの選択操作によって希望するパーツが幾つか選択される。そして、画面上で、ユーザによる合成キーの操作によって、これらの選択されたフレームのタイプのパーツ及びレンズの形状のパーツが適宜組み合わされて合成され、ユーザの希望するフレームの形状が決定される。次に、ステップ84のフレームのカラーの選択の処理が行われる。この処理では、メモリ11に予め登録されている種々のカラーが画面上に表示されると共に、ユーザの選択キーの選択操作によって希望するカラーが選択される。

【0050】続いて、前述のデータベースからの選択41の場合と同様に、ステップ43の選択商品の拡大表示の処理、ステップ44の選択商品と写真の合成の処理、さらにステップ24Aの注文内容の表示確認の処理が行われる。その場合、ステップ43、44及び24Aで選択された商品がユーザによって希望通りでないと判断さ

れた場合は、前述の各場合と同様に、ステップ81以降の各処理がユーザーの希望するフレームが得られるまで繰り返される。こうして、オーダーメイドによる選択42に基づくフレームがユーザーの希望に沿って選択される。

【0051】ステップ23Aのフレームの選択の処理が終了すると、例えば店長お薦めコース31(図4参照)の場合、次に、ステップ23Cの検眼が行われる。この検眼の処理では(図3参照)、検眼装置15に内蔵された自動屈折力測定装置を用いて、ユーザーの眼の屈折異常矯正視力度数が測定され、同時に矯正視力が測定される。なお、検眼装置15は省略して、眼科医などにより行った検眼の結果を、タッチパネル20、キーボード13などから入力するようにすることもできる。

【0052】次いで、ステップ24Cの検眼データの表示の処理が行われる。この処理では、ステップ23Cの検眼で得られた検眼データがメモリ11に登録されると共に、画面上に表示される。ステップ23Cの検眼の処理が終了すると、例えば店長お薦めコース31(図4参照)の場合、次に、ステップ23Bのレンズの選択の処理が行われる。このレンズの選択の処理では、メモリ11に予め格納されているレンズの形状、素材等のレンズのデータベースから、ユーザーが希望するレンズを選択するようになっている。

【0053】すなわち、図6に示すように、先ずステップ91においてレンズのデータベースからの選択の処理が行われる。この処理では、メモリ11に予め格納されているレンズのデータベースから、ユーザーは選択キーの操作によって希望する形状等のレンズを選択する。次いで、ステップ92において目的・素材の選択の処理が行われる。この処理では、レンズの目的及びレンズの素材がディスプレイ16の画面上に種々表示され、ユーザーは画面上の目的及び素材の各選択キーのうち、自分が購入しようとする眼鏡の目的に合致した目的のキー及び自分が希望するレンズの素材のキーをそれぞれ選択し操作する。

【0054】次いで、ステップ93においてお薦めのレンズの提案・選択の処理が行われる。この処理では、画面上に、眼鏡店が薦めるレンズが価格帯別に提案され、表示される。ユーザーは、画面上のこれらの価格帯別のキーの内、希望するキーを選択操作して、希望の価格帯のレンズを選択する。次に、ステップ94において選択された価格帯の価格表の表示の処理が行われる。この処理では、画面上に、選択された価格帯の価格表がレンズの機能、セールスポイント等毎に表示される。ユーザーは、画面上の価格表から、それらの価格に対応する選択キーを操作し、自分の希望する機能やセールスポイントに対応した価格のレンズを選択する。

【0055】次いで、ステップ95においてオプションの提案の処理が行われる。この処理では、画面上に、レンズのカラーやUVカット等のオプションが提案され、

表示される。ユーザーは、画面上のこれらのオプションの選択キーのうち、希望するキーを選択するか或いはオプションを希望しない場合は希望しない旨の選択キーを選択し、そのキーを操作して、希望のオプションを選択する。

【0056】次いで、ステップ24B(図3参照)において注文内容の表示確認の処理が行われる。この処理では、画面上に、ユーザーが選択したレンズの内容が表示される。ユーザーはこのレンズの内容を確認し、希望通りでないと判断した場合には、操作キーを操作する。これによつて、ステップ91～95及び24Bの各処理が希望するレンズが得られるまで繰り返される。こうして、店長お薦めコース31によるレンズがユーザーの希望に沿つて選択される。

【0057】このようにして、フレーム及びレンズがユーザーの希望通りに選択され、且つユーザーの検眼データが得られると、図3に示すように、ステップ25の選択したフレーム及びレンズと検眼データのマッチングの処理が行われる。この処理では、ディスプレイ16の画面上で選択されたフレームとレンズとがマッチしているか否か、またレンズと検眼データとがマッチしているか否かが判断される。この判断は、コンピュータによって自動的に行われるようにもよいし、ユーザーが画面を見ながら行うようにしてもよい。

【0058】コンピュータによって、これらがマッチしていないと判断された場合は、画面上にどの部分がマッチしていないかが表示される。この場合、ユーザーとの対話を通して、マッチしていない部分に対応する、ステップ23Aのフレームの選択の処理、ステップ23Bのレンズの選択の処理或いはステップ23Cの検眼の処理について、該当する処理が繰り返される(画像の補正処理)。また、ユーザーが画面を見てマッチしていないと判断された場合も、同様にして、マッチしていない部分に対応する処理が再び繰り返される。

【0059】選択したフレーム及びレンズと検眼データとがマッチしていると判断された場合は、次のステップ26において顔写真と選択されたフレーム及びレンズとの合成の処理が行われる。この処理では、デジタルカメラ12で撮影したユーザーの顔写真がディスプレイ16の画面上に表示されると共に、選択されたフレーム及びレンズがこの顔写真に重ね合わされて(つまり合成されて)表示される。また、レンズとしてカラーレンズが選択されているときは、レンズが指定された色に着色される。

【0060】次に、ステップ27において眼鏡作成に係る発注の処理が行われる。この処理では、ユーザーが希望通りに選択したフレームと希望通りに選択し且つ度数の合ったレンズからなる眼鏡をユーザーに引き渡すための作業が行われる。すなわち、図7に示すように、先ずステップ101において商品の絞り込みの処理が行われる。

具体的には、画面上の顔写真とフレーム及びレンズとの合成画像に基づいて、選択した眼鏡をユーザが気に入ったか否かが判断される。ユーザが気に入らないと判断した場合には、ユーザは、気に入らない部分に対応するフレームの選択の処理或いはレンズの選択の処理を、前述の手順に従って行う。これにより、気に入らない商品の絞り込みが行われる。

【0061】選択した眼鏡をユーザが気に入ったと判断した場合には、ステップ102において発注フレームに関する明細の作成の処理が行われる。この処理では、ユーザが選択したフレームのブランド、品番、カラー、サイズなどの明細が作成される。次いで、ステップ103において発注レンズに関する明細の作成の処理が行われる。この処理では、ユーザが選択したレンズと検眼の結果から、メーカ、品名、度数、サイズ等の明細が作成される。

【0062】次に、ステップ104において、眼鏡作成用データの作成の処理が行われ、ステップ105において、ユーザに対する請書が発行される。また、この眼鏡作成用データは、通信手段19により、製造部門へ直接送信される。なお、この眼鏡作成用データは、製造部門へ送信する代わりに、売上伝票として紙にプリントアウト、又は、FDなどの記憶媒体に記録して出力することもできる。さらには、前述の眼鏡と顔の合成画像に、請書及び売上伝票をプリントすることもできる。

【0063】次に、ステップ28においてパーソナルデータの入力の処理が行われる。この処理では、ユーザ自らのキーボード13のキー操作により、ユーザのパーソナルデータがメモリ11に登録されるようになっている。ディスプレイ16の画面上に表示された、例えば「終了」等の自動選定の操作を終了するためのキーをユーザが操作すると、画面上に、例えば、「もしよろしければ、あなたのパーソナルデータを入力して下さい」のメッセージが表示されると共に、このパーソナルデータに関するユーザの住所、氏名、電話番号等の諸項目、及び入力操作のための説明文が表示される。この場合、画面の表示に加えて音声によってユーザに説明するようにしてもよい。従って、ユーザは、もし必要と考えれば、この画面上の説明に従ってパーソナルデータの入力処理を行うことができる。

【0064】最後に、ステップ29(図3参照)では、プリント17により、顔写真と眼鏡の合成画像の写真が発行される(プリントアウト)。この写真には、上述のように、眼鏡の受注を受けたこと、眼鏡の引き渡し日などを記載した請書がプリントされる。ステップ29のプリントアウトが終了すると、本実施形態の眼鏡の自動選定処理のフローは「エンド」となる。

【0065】ここで、以上説明した各コースの内、図5のお好みコースを例として、ユーザに対して表示される、ディスプレイ16上に表示される各種画像について

て、図8～図17を用いて説明をする。お好みコースを選択すると、図8に示すように、眼鏡とサングラスとカラーコンタクトの各コースを選択する画面が表示される。ここで、フレーム付きの眼鏡を選択するときは、「メガネ」と表示された部分に指でタッチすると、図9に示す画面が表示される。図9の画面は、ジャンルの選択である。ここでレディースカジュアルを選択するときは、「レディースカジュアル」と表示された部分に指でタッチする。

【0066】次に、図10に示す画面が表示される。図10の画面は、選び方の選択である。ここで、ブランドから選ぼうとするときは、「ブランドから選ぶ」と表示された部分にタッチする。次に、図11に示すブランド選択用の画面が表示される。この画面では、左上に、選ばれたブランドが表示される領域、左下に、予め用意された数社の有名ブランド名が表示された「選ぶことのできるブランド」の領域、この領域に表示されていないブランドを指示するための、画面右側に設けられた50音の入力を行うための領域が表示される。ユーザは、希望ブランド名にタッチするか、50音で希望ブランド名を入力することにより、ブランド名を1つ又は複数入力する。選択されたブランド名は、左上の領域に表示される。

【0067】ブランド名の入力が終了すると、図12に示す、フレームタイプ選択用の画面が表示される。ここでは、フレームのタイプが5種類ずつ一覧で1画面に表示される。ユーザは、画面操作により、候補となるフレームを次々と画面上に表示させて、1種類又は複数種類のフレームを選択する。この選択が終了すると、図13に示す、レンズ玉型選択用の画面が表示される。ここでも、レンズの玉型が5種類ずつ1画面に表示される。ユーザは、画面操作により、候補となる玉型を次々と画面上に表示させて、1種類又は複数種の玉型を選択する。レンズ玉型の選択が終了すると、図14に示す価格帯選択用の画面が表示される。ユーザは、画面操作により、1乃至3の価格帯を選択する。

【0068】以上のデータベースからの各種の選択が終了すると、図15に示すフレーム決定用の画面が表示される。この画面には、中央に、眼鏡装着前のユーザ又はモデルの顔の画像が表示される。正面から撮影した画像が大きく、左右斜め前から撮影した画像が小さくその両脇に表示される。画面左側には、ユーザが選択した、ブランド名、レンズ玉型、フレームタイプ、価格が表示される。

【0069】画面右側には、ユーザが選択したフレームの内、最大4個までの画像が表示される。図示の例では、25のフレーム候補があり、その内の7番目から4個が表示されている。他のフレームを表示使用とする場合には、指で、前候補、後候補を指示するキーにタッチをして、フレームの表示を変えさせる。希望のフレーム

が画面右側に表示されたとき、そのフレームにタッチすることにより、顔と眼鏡の画像の合成処理が行われる。

【0070】図16に、眼鏡を装着した状態の顔画像（正面及び左右斜め前）が表示された画面を示す。なお、このためには、フレームに関するデータベースDB1に、フレームの正面及び左右斜め前の画像データが記憶される必要がある。ユーザは、そのフレームが気に入れば、「保存」と表示された部分にタッチをすると、その画像は、画面中央下部分に縮小されて表示される。以後、同様の操作を繰り返す。

【0071】次いで、レンズの選択のために次の画面に進む。レンズ選択用の画面は、図16の画面とはほぼ同様であり、レンズの厚み、種類などを決定する。以上の操作により、最終的に1つのフレーム、レンズが決まる。そのフレームとレンズを装着した合成画像を画面上に表示させた状態で確定の操作を行う。すると、ディスプレイ16の画面上に注文内容の確認の表示がされる。ここでは、図17に示すように、ユーザが選択した眼鏡作成用のデータと、眼鏡と顔の合成画像が表示される。ここで、ユーザが確定をすると、この合成画像がプリントアウトされてくる。この合成画像はユーザに対する請書となる。

【0072】なお、以上の説明においては、ユーザの顔の画像を用いて合成画像を得ることについて説明をしてきたが、ユーザの顔に代えて、モデルの顔との合成画像を得るようにすることもできる。この場合、メモリ11に予め記憶されているモデルの顔の画像データを使用し、これにフレームの画像を合成する。以上、図3～17を用いて説明した処理によれば、ユーザと眼鏡自動選定装置との対話により眼鏡が決定され、また、眼鏡作成用データは製造部門に自動的に送信されるので、眼鏡店では、上述の作業に一切関与しないことができる。なお、通信手段19を省略して、売上伝票をプリントアウトするようにした場合には、眼鏡店は、ステップ105でプリントアウトされた眼鏡作成用データを製造部門（例えばメーカー）に発注する。

【0073】一方、ユーザは、合成写真付の請書を保管しておき、後日、眼鏡の引き渡し日に眼鏡店に行って、発注した眼鏡を確認する。この時、ユーザは、合成写真及び各発注明細により眼鏡を確認し、更に、眼鏡をかけて度数を確認することで、眼鏡店から引き渡された眼鏡が発注した通りのものであるか否かを判断する。眼鏡が発注した通りのものであると判断した場合には、眼鏡店に料金を払ってその眼鏡を受け取る。また、眼鏡が発注した通りのものでないと判断した場合には、その旨を眼鏡店に申し出で、発注した通りの眼鏡を作成し直すよう要求する。眼鏡店は、メモリ11に登録されている眼鏡作成用データから、このことを確認し、発注データと異なる眼鏡を製造部門に返送すると共に、発注データ通りの眼鏡を再び依頼する。

【0074】このようにして、眼鏡の自動選定処理が、眼鏡の専門員を必要とすることなく、ユーザとの対話を通して簡単に実行可能である。また、ステップ22（図3参照）のニーズの選択の処理で、ユーザによってブランド品選択コース32（図4参照）が選択されると、ステップ23Aのフレームの選択の処理、ステップ23Bのレンズの選択の処理及びステップ23Cの検眼の処理がこれらの順に行われる。その場合、各処理23A、23B及び23Cは、それぞれ前述の店長お薦めコース31の場合と全く同じである。従って、このブランド品選択コース32による眼鏡の自動選定処理も、眼鏡の専門員を必要とすることなく、ユーザとの対話を通して簡単に実行可能である。

【0075】また、ステップ22（図3参照）のニーズの選択の処理で、ユーザによって視力重視コース33（図4参照）が選択されると、ステップ23Cの検眼の処理、ステップ23Aのフレームの選択の処理及びステップ23Bのレンズの選択の処理がこれらの順に行われる。この場合も、各処理23C、23A及び23Bは、それぞれ前述の店長お薦めコース31の場合と全く同じである。従って、この視力重視コース33による眼鏡の自動選定処理も、眼鏡の専門員を必要とすることなく、ユーザとの対話を通して簡単に実行可能である。

【0076】以上説明したように、本実施形態に係る眼鏡自動選定装置によれば、ディスプレイ16の画面上で、ユーザが自ら画面上の操作キーを操作することにより、メモリ11に予め格納されているフレーム及びレンズに関する各データベースの中から、ユーザの所望するフレーム及びレンズがユーザとの対話を通じて自動的に選択されるようになっているので、ユーザの操作のみで、眼鏡を自動的に選定することができる。

【0077】これによって、ユーザは、従来の眼鏡の販売で必要とされていた眼鏡の専門技術の能力を有する専門員を必要とすることなく、自ら所望する眼鏡を簡単に且つ安価に得ることができる。一方、眼鏡を販売する側にとっては、検眼からフレームの選択及びレンズの選択まで一連の流れで自動的に処理が行われるので、時間と労力が大いに削減され、人件費の増加を抑制することができる。これは、眼鏡のコストの低減に寄与する。なお、眼鏡店においては、補助員を配置しておいてユーザを支援することは任意にできる。

【0078】また、フレーム及びレンズに関する各データベースが予めメモリ11に格納されているので、ユーザは、所望とするフレーム及びレンズを迅速に且つ簡単に取り出して、ディスプレイ16の画面上で確認することができる。しかも、フレーム及びレンズの各部分のパーツのデータベースも予めメモリ11に格納されているので、ユーザは、所望とするフレーム及びレンズに対応するパーツを自由に選択し且つこれらのパーツを画面上で合成することで、所望とするフレーム及びレンズを迅

速に且つ簡単に形成することができる。

【0079】さらに、種々のコース（店長お薦めコース、ブランド品選択コース、視力重視コース等）が設定されているので、ユーザは、ニーズに応じて幅広く選択することができると共に、従来の眼鏡の専門員による眼鏡販売とほぼ同様の方法で眼鏡を簡単に購入することができる。さらに、眼鏡の自動選定をコンピュータシステムで行っているので、部品不足や部品過多を招くことはなく、部品の在庫管理が容易となり、部品在庫のため経費が削減できる。しかも、部品の在庫管理が容易となることにより、ユーザのニーズに迅速に且つ的確に対応することが可能となる。

【0080】さらに、ユーザの顔写真と選択したフレーム及びレンズとを画面上で合成しているので、ユーザは、自分の顔のサイズに合ったフレーム及びレンズを作成できると共に、自分の好みに合ったデザインやカラーを簡単に且つ的確に選択することができる。さらに、検眼処理をコンピュータシステムで行うようにしているので、ユーザは自らの操作キーの操作によって、自分の視力に応じた度数のレンズをより簡単に選択することができる。

【0081】また、上述した実施形態に係る眼鏡自動選定装置を販売部門（眼鏡店等）に少なくとも一台配置し、さらに、この眼鏡自動選定装置により選定された眼鏡を作成するための製造部門（メーカー等）を設け、これら各部門を通信回線で接続することにより、眼鏡自動販売システムを構築することができる。かかるシステムの構成によれば、眼鏡自動選定装置により選定され販売が確定した眼鏡に関するデータを、販売部門にフィードバックすることで在庫管理に利用することができ、また、製造部門にフィードバックすることで生産計画に利用することができる。これによって、在庫管理や生産計画等をより簡単に行なうことが可能となり、システム全体としてのコストの削減を図ることができる。

【0082】なお、以上の説明では、眼鏡自動選定装置によりフレームを有する眼鏡又は度付きサングラスを選択する例について説明をしてきたが、本実施形態の眼鏡自動選定装置により、カラーコンタクトの選択もできる。なお、この場合は、眼鏡自動選定装置からフレームに関するデータベースDB1とフレームの選択手段を省略することができる。同様に、レンズに関するデータベースDB2とレンズの選択手段を省略することにより、フレーム付き眼鏡専用機とすることもできる。

【0083】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る眼鏡自動選定装置によれば、ユーザが自ら所望する眼鏡を簡単に且つ安価に得ることができると共に、眼鏡の専門員を必要としないため、眼鏡を販売する側の時間と労力を削減することができる。さらに、眼鏡自動選定装置を用いた販売システムを構築することにより、在庫管理や生

産計画等をより簡単に行なうことができる。これにより、納期の短縮化、コストの削減を図ることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る眼鏡自動選定装置の原理構成図である。

【図2】本発明の一実施形態に係る眼鏡自動選定装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図3】図2の装置が行う眼鏡の自動選定処理の全体的な流れを示すフローチャートである。

【図4】図3における「ニーズの選択」処理を表したフローチャートである。

【図5】図3における「フレームの選択」処理を表したフローチャートである。

【図6】図3における「レンズの選択」処理を表したフローチャートである。

【図7】図3における「眼鏡作成に係る発注」処理を表したフローチャートである。

【図8】図5のお好みコースにおけるコース選択のための表示画面を示す図である。

【図9】図8に続く、ジャンル選択のための表示画面を示す図である。

【図10】図9に続く、選び方選択のための表示画面を示す図である。

【図11】図10に続く、ブランド選択のための表示画面を示す図である。

【図12】図11に続く、フレームタイプ選択のための表示画面を示す図である。

【図13】図12に続く、レンズ玉型選択のための表示画面を示す図である。

【図14】図13に続く、価格帯選択のための表示画面を示す図である。

【図15】図14に続く、フレーム決定のための表示画面を示す図である。

【図16】図15の画像に眼鏡を装用した画面を示す図である。

【図17】図16に続く、注文内容の確認用の画面を示す図である。

【符号の説明】

1…メモリ

2…画像取り込み手段

3…検眼手段

4…フレーム選択手段

5…レンズ選択手段

6…ディスプレイ

7…プリンタ

8…眼鏡作成用データ作成手段

DB1…第1のデータベース（フレーム用）

DB2…第2のデータベース（レンズ用）

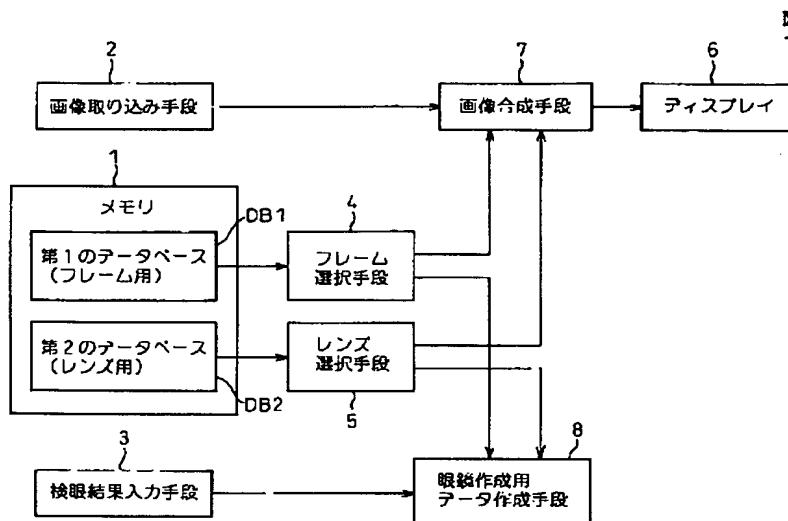
10…CPU

11…メモリ

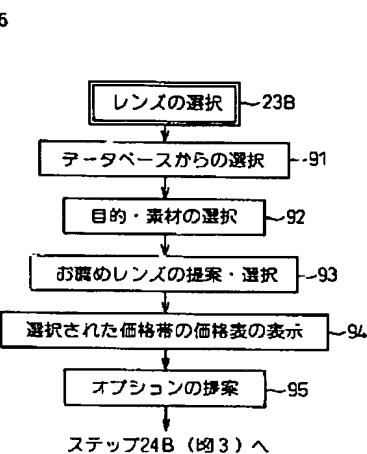
12, 12a, 12b…カメラ
13…キーボード
14…マウス
15…検眼装置
16…ディスプレイ

17…プリンタ
18…システムバス
19…通信手段
20…タッチパネル

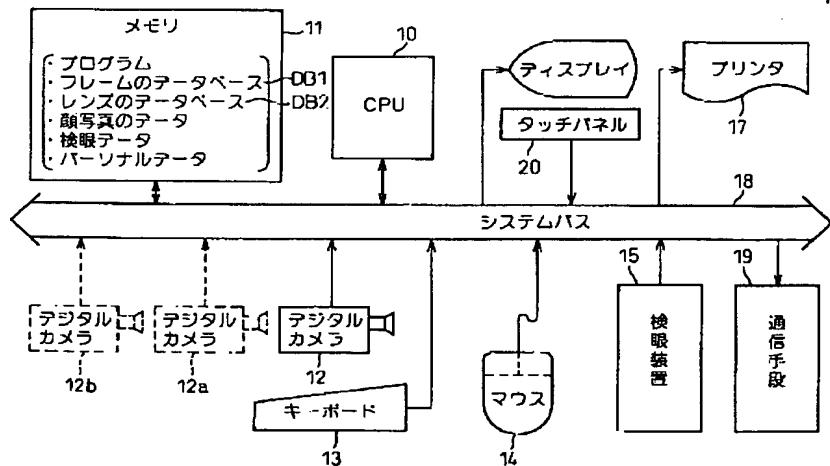
【図1】



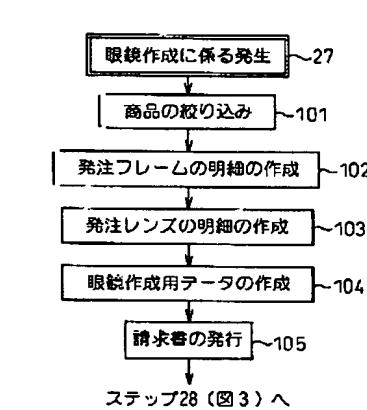
【図6】



【図2】

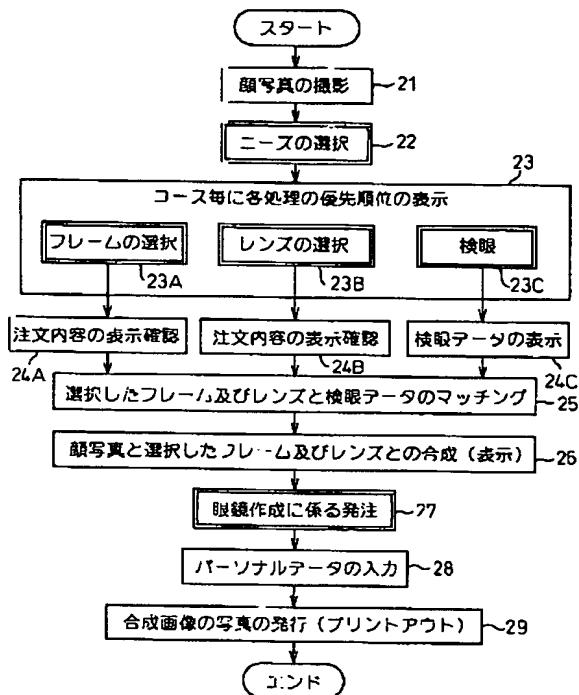


【図7】



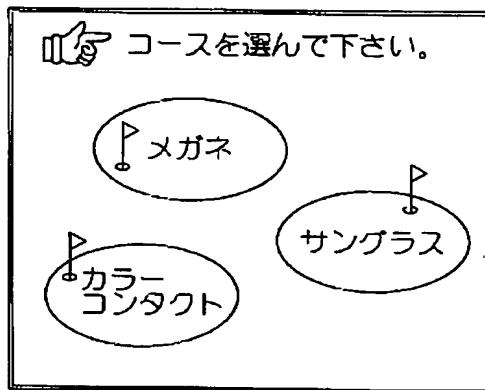
【図3】

図3

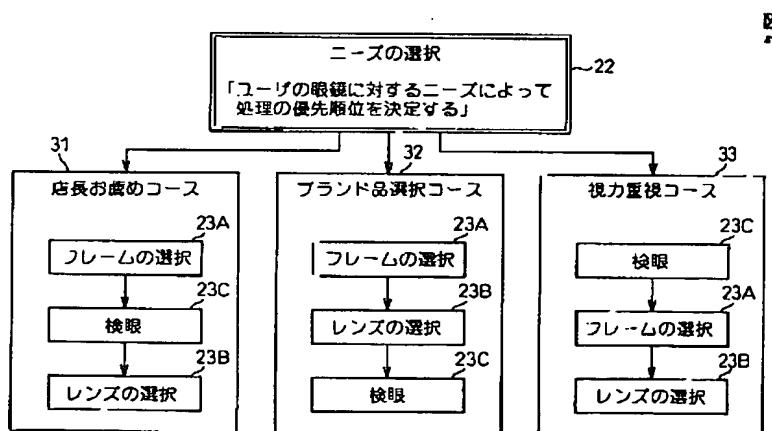


【図8】

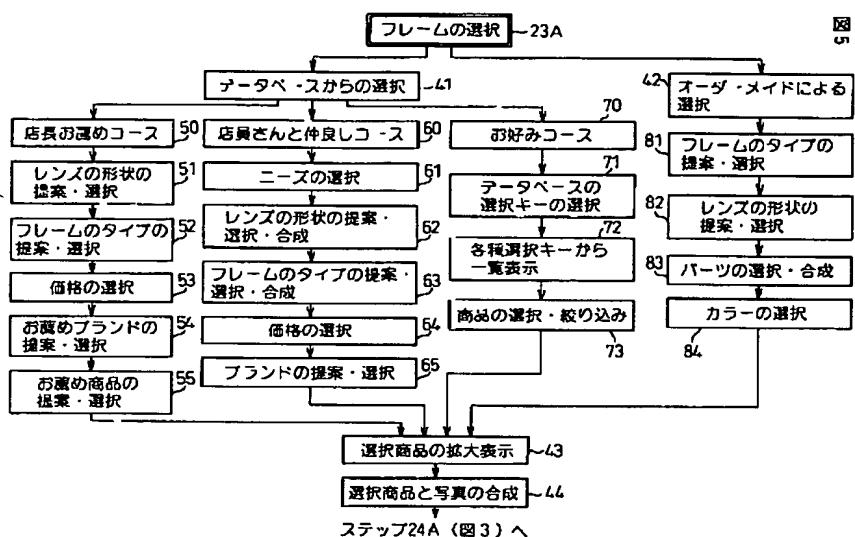
図8



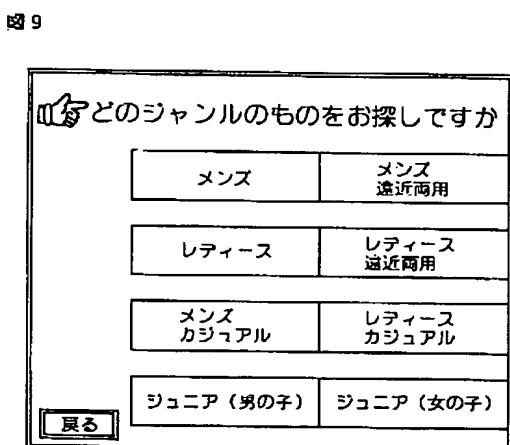
【図4】



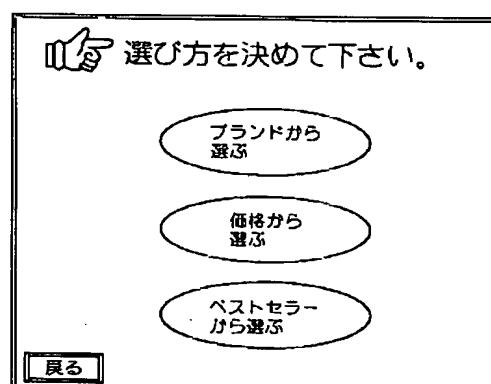
【図5】



【図9】



【図10】



【図11】

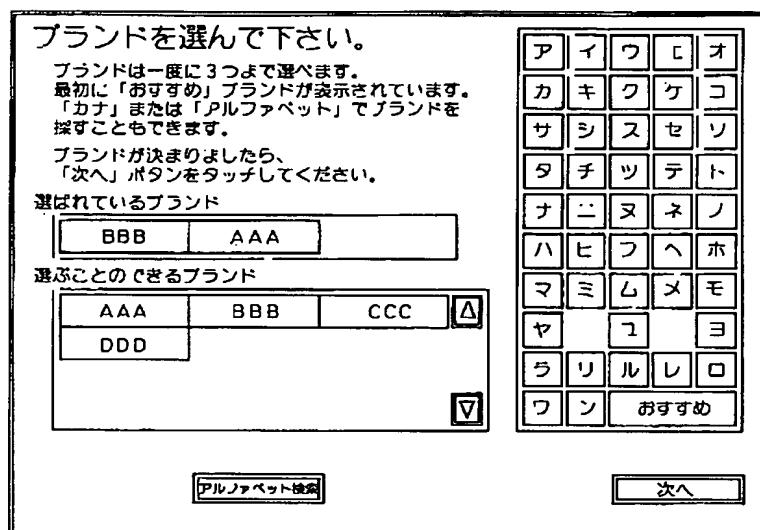


図11

【図12】

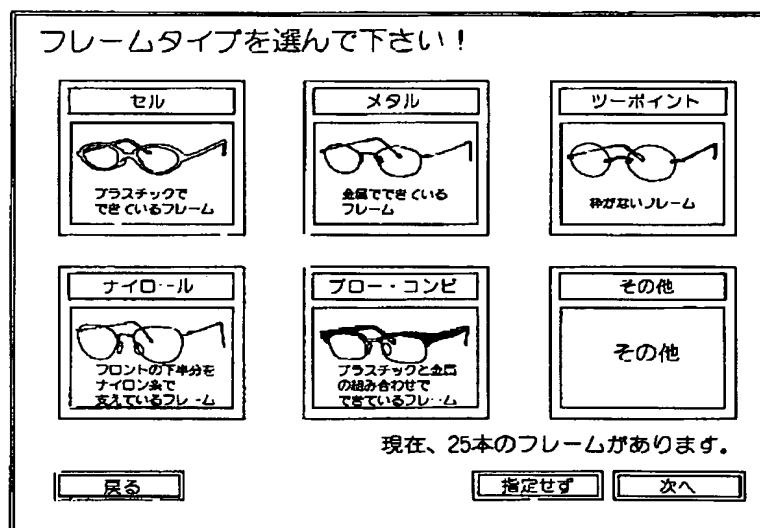


図12

【図13】

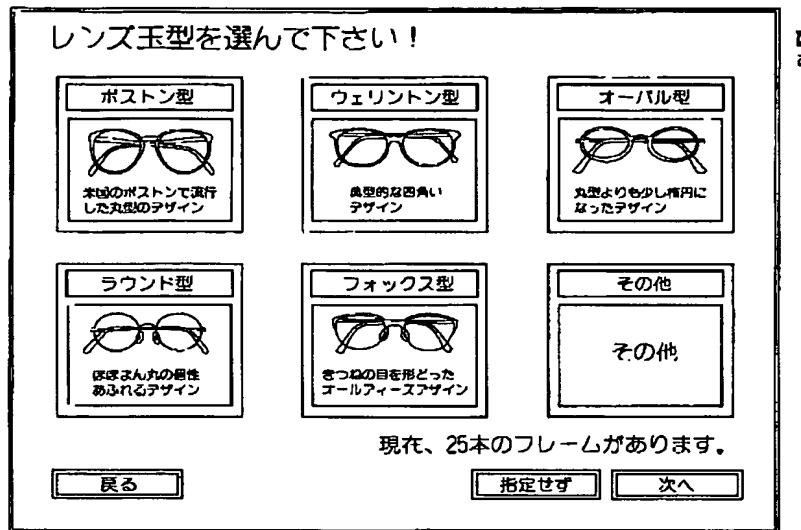


図13

【図14】

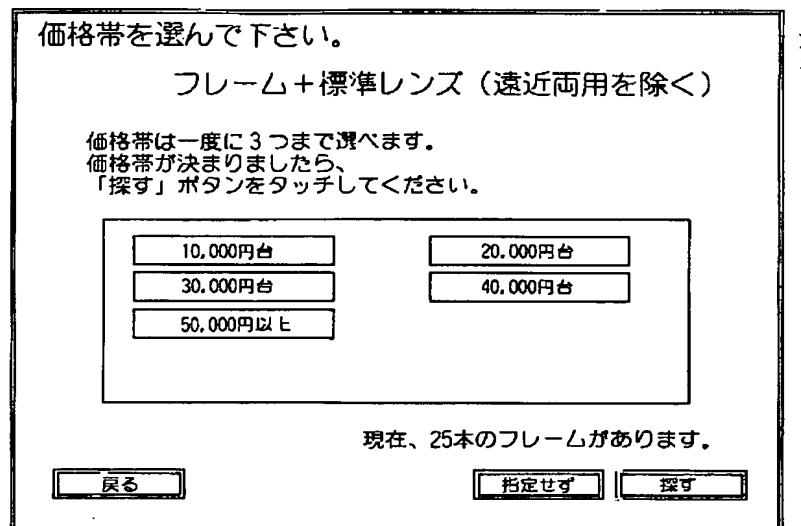
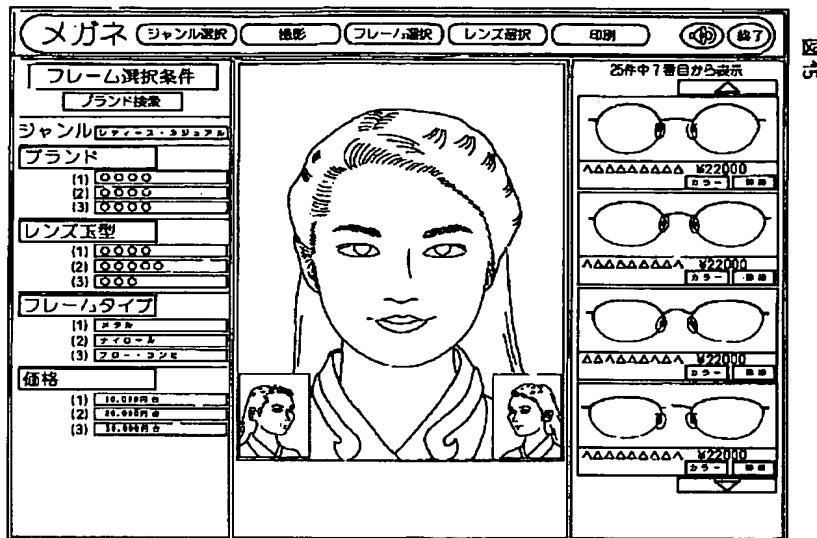
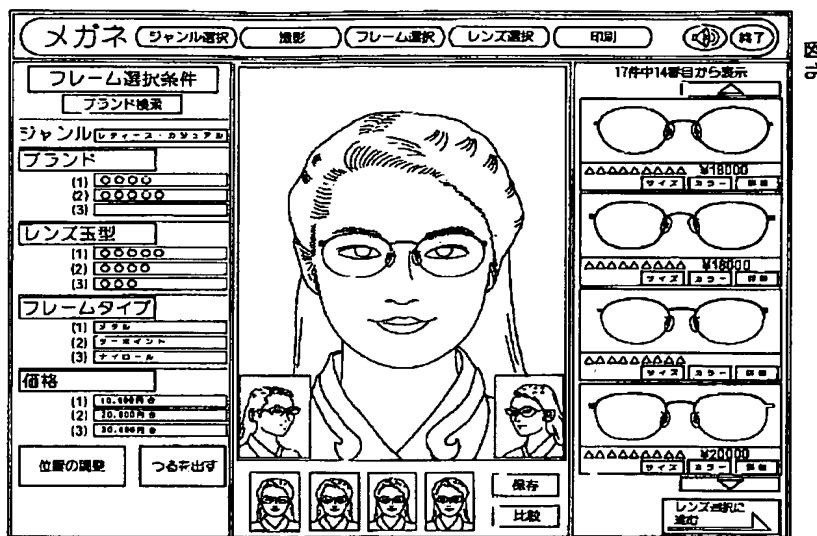


図14

【図15】



【図16】



【図17】

○○○○○
(あなたが選んだメガネ)

年月日

フレーム

ブランド	○○○○
商品名	○○○○
カラー	ATグリーン/グリーンマーブル
サイズ	47□17-135
レンズ	通常/既用レンズ
用途	15,000円UP
種類	
オプション	
カラーオプション	フルカラーレンズ
合計金額	○○○○ 円

氏名 ○○○○

住所 -----

店名 ○○めがね店

電話番号 ○○-○○○○-○○○○

お渡し予定日 ○○○○